

P2002,0812 N

PCT/DE03/03

Geänderte Patentansprüche

1. Piezoelektrischer Transformator mit mindestens zwei keramischen Schichten, enthaltend ein hartes piezoelektrisches Material, und mit einer zwischen den zwei keramischen Schichten angeordneten Elektrodenschicht, die Kupfer enthält.
2. Transformator nach Anspruch 1, der aus keramischen Grünfolien hergestellt ist, welche einen thermohydrolytisch abbaubaren Binder enthalten.
3. Transformator nach Anspruch 2, bei dem der Binder eine Polyurethandispersion ist.
4. Transformator nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem das piezoelektrische Keramikmaterial die allgemeine Zusammensetzung $\text{Pb}(\text{Zr}_x\text{Ti}_{1-x})\text{O}_3$ aufweist, wobei ein Teil von Zr oder Ti durch ein niedervalentes Kation der Oxidationsstufe 1+ oder 2+ ersetzt ist.
5. Transformator nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem das piezoelektrische Keramikmaterial die Zusammensetzung $\text{Pb}(\text{Zr}_x\text{Ti}_{1-x})\text{O}_3$ aufweist, wobei ein Teil von Pb durch ein niedervalentes Kation mit Oxidationsstufe 1+ ersetzt ist.
6. Transformator nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem die Keramikzusammensetzung die allgemeine Formel $\text{Pb}[(\text{Zr}_x\text{Ti}_{1-x})_{1-y}(\text{Mn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})_y]\text{O}_3$ aufweist.
7. Transformator nach einem der Ansprüche 1 bis 6 bei dem die Innenelektrode durch Siebdruck hergestellt ist.

P2002,0812 WO.N

PCT/DE03/03

8. Verfahren zur Herstellung eines Transformators, wobei eine harte piezoelektrische Keramik in einer Inertatmosphäre gesintert wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei die Keramik bei einer Temperatur unterhalb dem Schmelzpunkt von Kupfer gesintert wird.